OMRON

视觉传感器

液晶监视器一体式传感器

ZFX系列

串行通信指令参考

产品目录编号 SCHE-C-739C

前言

感谢您此次惠购本公司ZFX系列产品。
本手册中记载了有关ZFX系列产品在使用上所必需的功能、性能、使用方法等信息。
使用ZFX系列产品时，请务必遵守以下事项。

- ZFX系列产品必须由具备电气知识的专业人士来操作。
- 使用ZFX系列产品前，必须仔细阅读本手册，确保正确使用。
- 本手册请妥善保管，以便随时查阅。

＜手册的分册构成＞

用户手册

为确保安全正确地使用ZFX系列产品，手册中对从安装、连接等基本操作到各种设定、规格等信息进行了说明。

串行通信指令参考（本书）

说明了通过串行接口与计算机以及PLC等外接设备进行通信时的情况。

目录

通信接口规格 2

连接 3

连接计算机 3

连接 PLC. 5

通信指令 6

指令 / 反应格式. 6

可使用的指令 9

BANK 控制指令 11

测量控制 / 测量值获取指令. 13

设定的获取 / 变更指令. 15

备份 / 还原指令. 19

实用指令 29

参数一览 30

使用示例 37

版本更新信息 41

通信接口规格

使用控制器机身上的USB端口或者RS-232C/442接口，可以与计算机以及可编程控制器等外接设备进行串行通信。

串行通信在RUN模式下有效，在ADJ或者MENU模式下无法进行通信。

<USB>

基于计算机USB2.0规范，能够与标配有相同USB接口的计算机进行全速 （12M bps）通信。

同步方式	起止同步
传送代码	ASCII （仅在输出通过[主菜单]-[辅助设定]-[运算]-[数据]设定的测量值时可以选择二进制）
通信速度	符合USB2.0
数据位长	-
奇偶校验	-
结束位	-
定界符	CR、 LF、 CR+LF
传输协议	无协议 （在传输图像数据以及系统数据等情况下，使用XMODEM通信协议）

<RS-232C/422>

符合EIA RS-232C/422，可以进行最大115200bps的数据通信。

同步方式	起止同步
传送代码	ASCII （仅在输出通过[主菜单]-[辅助设定]-[运算]-[数据]设定的测量值时可以选择二进制）
通信速度	9600、 19200、 38400、 57600、 115200
数据位长	7bit、 8bit
奇偶校验	无、偶数、奇数
结束位	1bit、 2bit
定界符	CR、 LF、 CR、 LF
传输协议	无协议 （在传输图像数据以及系统数据等情况下，使用XMODEM通信协议）

通信规格的设定方法请参见用户手册。

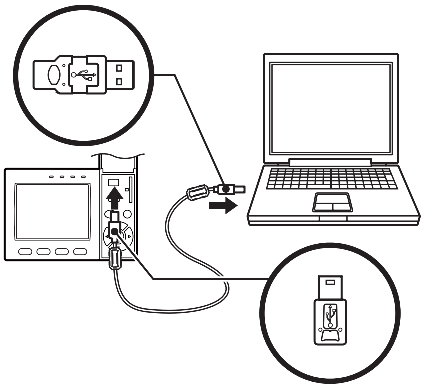
<Ethernet>

通信协议	TCP/IP
连接形式	Peer TO Peer

连接

连接计算机

<USB>

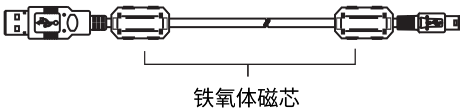


使用USB电缆 （如ZFX-XUSB）连接控制器与计算机。

要点

· 在进行连接时请参照计算机的使用说明书。

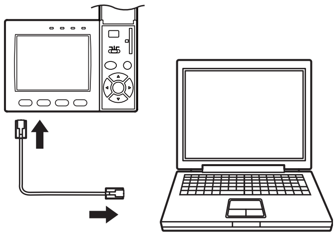
· 请在USB电缆的两端装上 （附带的）铁氧体磁芯。



参考

在第一次进行USB连接时，必须安装USB驱动程序。
请从本公司的主页上下载USB驱动程序。（http://www.fa.omron.co.jp/）

<Ethernet>



使用LAN电缆 （市售品）连接控制器与计算机。

使用LAN进行连接时，既可以与计算机直接连接，也可以通过HUB与计算机连接。

要点

无法进行以下通信。

· 通过LAN以外途径与控制器的通信

· 多台计算机与控制器之间的通信

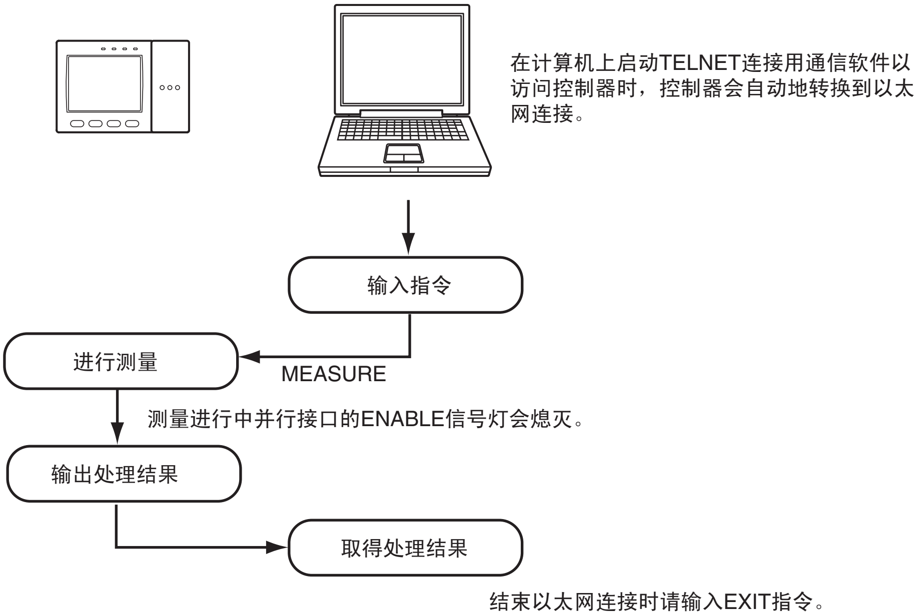
· 控制器之间的通信

· 可编程控制器与控制器之间的通信

・1:1连接

直接连接计算机时，请使用10BASE-T或者100BASE-TX的交叉电缆 （5类以上）进行连接。电缆长度请控制在30米以内。

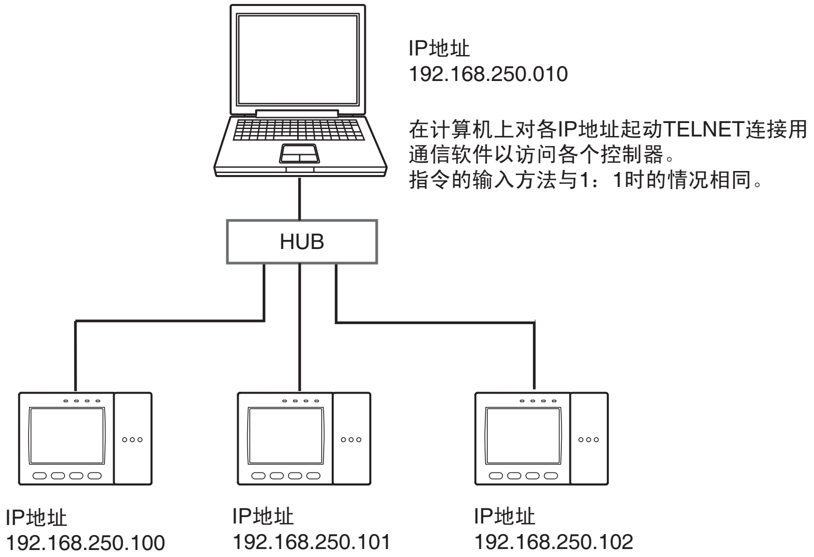
（例）输入测量指令，取得测量结果」



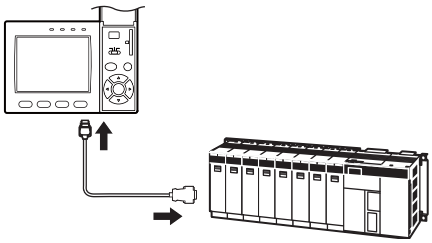
・1:N连接

经由HUB连接计算机与多台控制器时，请使用10BASE-T或者100BASE-TX的交叉电缆 （5类以上）进行连接。计算机与HUB间、 HUB与各个控制器间的电缆长度均请控制在30米以内。请为各个控制器设定不重复的IP地址。

(例)



连接PLC



使用专用的 RS-232C 电缆（ZFX-XPT2A）/RS-422 电缆（ZFX-XPT2B）连接控制器与PLC。

要点

在进行连接时请参照PLC的使用说明书。

通信指令

指令/反应格式

〈指令〉

指令数据	定界符

〈反应〉

正常处理时

反应数据	记录标点

O	K	记录标点

非正常处理情况

E	R	记录标点

指令数据	使用ASCII代码指定指令以及参数。
反应数据	存储获得的数据。
定界符	代表数据末端的控制代码。
记录标点	每次输出数据的标点 （出厂时的设定为定界符CR）

测量值的数据结构

下面就测量值的输出格式进行说明。

要向串行输出测量值，必须进行以下设定。

参考

输出内容的设定

通过运算公式设定输出内容。
请按照[主菜单]-[辅助设定]-[运算]-[数据]进行设定。

输出地址的设定

请在[系统]-[输出规格]-[数据输出地址]中指定[RS-232C/422]或者[USB]。

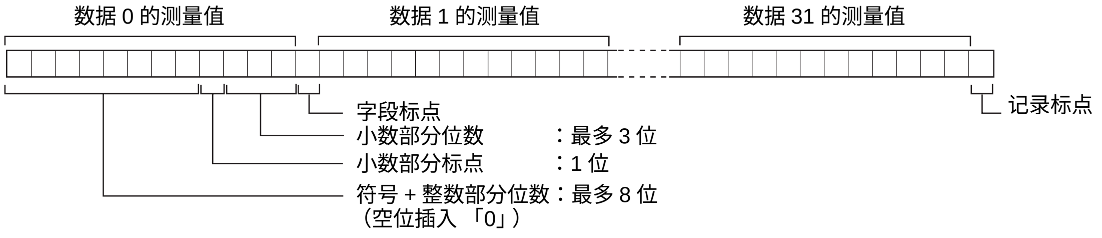
输出格式的设定

请在[系统]-[输出规格]-[串行输出]中设定。

具体的设定方法请参见用户手册。

ASCII格式

最多能够以包含符号在内最多12个字符的数据结构 （定长）输出32个结果。



符号	储存测量值的符号。正：0/负：1。
整数部分位数	在整数及小数部分的空位上插入 「0」。 测量值比设定的位数大的情况下，除符号位以外的数位都会变成 「9」。 输出范围：-9999999.999～09999999.999
小数部分位数	
小数部分标点	
字段标点	
记录标点	

例）在整数部分位数：7、小数部分位数：3、小数标点为句点的情况下

〈测量值〉〈数据结构〉

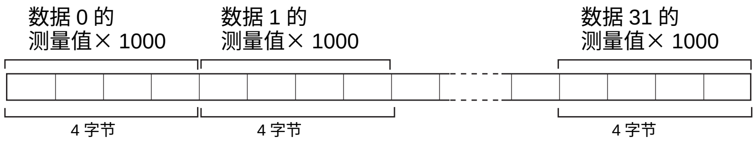
测量值	数据结构
123456.789	0 1 2 3 4 5 6 . 7 8 9 CR
4567.8	0 0 0 4 5 6 7 . 8 0 0 CR
-4567.8	- 0 0 4 5 6 7 . 8 0 0 CR

二进制格式

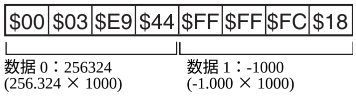
以一个数据4个字节的形式连续输出将测量值放大1000倍的数值。负数作为2的补数输出。最多能输出32个结果。

与ASCII格式不同，在二进制格式里不存在字段标点或记录标点等数据间的标点。

输出范围：-2147483.648～2147483.647



例）在数据 0 为 「256.324」数据 1 为 「-1.000」的情况下



参考

· 判定结果 （JG）也输出放大1000倍后的数值。

OK：0

NG：-1000 （-1×1000）

· 测量值＜-2147483.648的情况下，会输出 「-2147483.648」。

测量值＞2147483.647的情况下，会输出 「2147483.647」。

可使用的指令

BANK控制指令

指令名	说明	参照
BANK （或BK）	获取当前的BANK号码。	p.11
	更换使用的BANK。	p.11
BANKGROUP （或BG）	获取当前的BANKGROUP号码。	p.12
	更换使用的BANKGROUP。	p.12

测量控制/测量值获取指令

指令名	说明	参照
MEASDATA （或MD）	获得测量项目的测量结果。	p.13
MEASURE （或M）	实行一次测量。	p.14
	开始连续测量。	p.14
	停止连续测量。	p.14

设定的获取/变更指令

指令名	说明	参照
DATE （或DT）	获取控制器内置的日历计时器上的日期和时间。	p.15
	改变控制器内置的日历计时器上的日期和时间。	p.15
MODELSET （或MS）	重新登录指定项目的模式。不进行过滤等的重新设定。	p.16
PASSWORD （或PW）	获取设定的密码。	p.17
	设定/变更密码字符串。	p.17
VERGET （或VR）	获取控制器的变体信息。	p.18

备份/还原指令

指令名	说明	参照
BGRLOAD （或GL）	从外接设备向控制器上载BANKGROUP数据。	p.19
	从SD卡向控制器上载BANKGROUP数据。	p.19
BGRSAVE （或GS）	从控制器向外接设备备份BANKGROUP数据。	p.20
	从控制器向SD卡备份BANKGROUP数据。	p.20
BNKLOAD （或BL）	从外接设备向控制器上载BANK数据。	p.21
	从SD卡向控制器上载BANK数据。	p.21
BNKSAVE （或BS）	从控制器向外接设备备份BANK数据。	p.22
	从控制器向SD卡备份BANK数据。	p.22
DATASAVE （或SV）	在控制器中保存当前的设定。	p.23
IMGLOAD （或IL）	从外接设备向控制器上载图像数据。	p.23
	从SD卡向控制器上载图像数据。	p.23
IMGSAVE （或IS）	从控制器向外接设备备份图像数据。	p.25
	从控制器向SD卡备份图像数据。	p.25

指令名	说明	参照
SYSLOAD （或SL）	从外接设备向控制器上载系统数据。	p.27
	从SD卡向控制器上载系统数据。	p.27
SYSSAVE （或SS）	从控制器向外接设备备份系统数据。	p.28
	从控制器向SD卡备份系统数据。	p.28

实用指令

指令名	说明	参照
RESET （或RS）	重新启动控制器。	p.29
EXIT	停止、断开以太网通信的TELNET连接。	p.29

BANK控制指令

获取BANK号码/更换〈BANK指令〉

获取BANK号码

获取当前的BANK号码。

〈指令格式〉

BANK CR　　或　　BK CR

〈反应格式〉

正常处理时

□□ CR

└ BANK 编号（最多 2 位）

OK CR

非正常处理时

ER CR

〈参数说明〉

BANK编号	反应已获取的BANK编号。（0～31）

更换BANK

更换使用的BANK。

〈指令格式〉

BANK□□□ CR　　或　　BK□□□ CR

└ BANK 编号（最多 2 位）

〈反应格式〉

正常处理时

OK CR

非正常处理时

ER CR

〈参数说明〉

BANK编号	指定更换后的BANK编号。（0～31）

获取/更换BANKGROUP编号＜BANKGROUP指令＞

获取BANKGROUP编号

获取当前的BANKGROUP编号。

〈指令格式〉

| B | A | N | K | G | R | O | U | P | CR |

或

| B | G | CR |

〈反应格式〉

正常处理时

| | | CR |

└ BANKGROUP 编号 （最多 2 位）

| O | K | CR |

非正常处理时

| E | R | CR |

〈参数说明〉

BANKGROUP编号	反应已获取的BANKGROUP编号。（0～31）

更换BANKGROUP编号

更换使用的BANKGROUP。

〈指令格式〉

| B | A | N | K | G | R | O | U | P | | | | CR |

└ BANKGROUP 编号（最多 2 位）

或

| B | G | | | | CR |

└ BANKGROUP 编号（最多 2 位）

〈反应格式〉

正常处理时

| O | K | CR |

非正常处理时

| E | R | CR |

〈参数说明〉

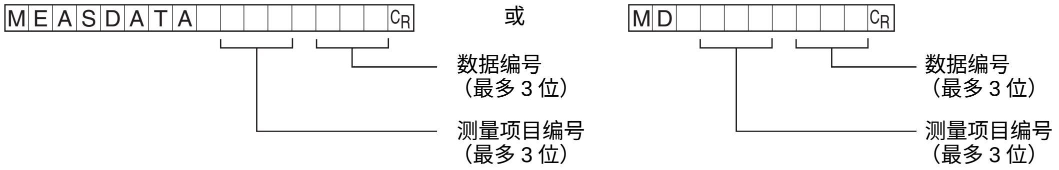
BANKGROUP编号	指定更换后的BANKGROUP编号。（0～31）

测量控制/测量值获取指令

获取测量项目的测量结果＜MEASDATA指令＞

获取测量项目的测量结果。

〈指令格式〉



〈反应格式〉

正常处理时

测量值 CR

OK CR

非正常处理时

ER CR

〈参数说明〉

测量项目编号	指定测量项目编号 （0～127）
数据编号	指定数据编号 （0～127） 详细内容请参见 「参数一览表 （p.30）」
测量值	以ASCII代码反应获取的测量值。 不依存于输出条件下指定的格式 （ASCII/二进制） · 符号 负：-，正：没有 · 整数部分可以变更 · 小数点为句点 · 小数部分为3位

实行测量＜MEASDATA指令＞

实行一次测量

〈指令格式〉

M E A S U R E CR　　或　　M CR

〈反应格式〉

正常处理时

测量值 CR

O K CR

非正常处理时

E R CR

〈参数说明〉

测量值	反应已获取的测量值。按照输出条件中指定的格式（ASCII/二进制）进行输出。 测量值的数据结构 p.7

要点

只有在已设定[主菜单]-[辅助设定]-[运算]-[数据]的运算公式，并且在[系统]-[输出格式]-[数据输出地址]中指定了[RS-232C/422]或者[USB]的情况下，才会输出测量值。

开始连续测量

〈指令格式〉

M E A S U R E 　 / C CR　　或　　M 　 / C CR

〈反应格式〉

正常处理时

测量值 CR（连续测量次数）

O K CR

非正常处理时

E R CR

停止连续测量

〈指令格式〉

M E A S U R E 　 / E CR　　或　　M 　 / E CR

〈反应格式〉

正常处理时

O K CR

非正常处理时

E R CR

设定的获取/变更指令

获取/变更日期设定＜DATE指令＞

获取日期设定

获取控制器内置的日期计时器上的日期和时间。

〈指令格式〉

D A T E CR　　或　　D T CR

〈反应格式〉

正常处理时

□□□□□□□□□□□□ CR（年月日时分秒）

O K CR

非正常处理时

E R CR

〈参数说明〉

年月日时分秒	以各两位数值来反应所得到的日期和时间。 例：060301120020→2006年3月1日12时0分20秒

变更日期设定

变更控制器内置的日期计时器上的日期和时间。

〈指令格式〉

D A T E □□□□□□□□□□□□ CR（年月日时分秒）　　或　　D T □□□□□□□□□□□□ CR（年月日时分秒）

〈反应格式〉

正常处理时

O K CR

非正常处理时

E R CR

〈参数说明〉

年月日时分秒	指定日期和时间。 例：060301120020→2006年3月1日12时0分20秒

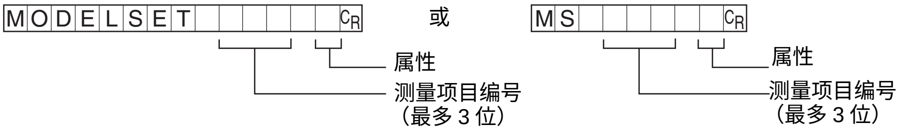
重新登录指定项目的模式＜MODELSET指令＞

重新登录指定项目的模式，不进行过滤等的重新设定。

要点

在弹性检测、图形检测、分类时，即使执行该指令也不会重新登录模式。

〈指令格式〉



〈反应格式〉

正常处理时

OK CR

非正常处理时

ER CR

〈参数说明〉

测量项目编号	指定测量项目编号。 检查项目：0～127 位置补偿项目：0～3 0：照相机0的位置补偿0 1：照相机0的位置补偿1 2：照相机1的位置补偿0 3：照相机1的位置补偿1
属性	指定是检查项目还是位置补偿项目。 0：检查项目 1：位置补偿项目 忽略此设定时，默认对象为检查项目。

获取/变更密码＜PASSWORD指令＞

获取密码

获取已设定的密码

〈指令格式〉

P	A	S	S	W	O	R	D	CR

或

P	W	CR

〈反应格式〉

正常处理时

								CR

（前8格）密码

O	K	CR

非正常处理时

E	R	CR

〈参数说明〉

密码	可以反应任意8位英文字母或数字的密码。

设定/变更密码

设定/变更密码字符串。

〈指令格式〉

P	A	S	S	W	O	R	D									CR

（PASSWORD之后的8格）密码

或

P	W									CR

（PW之后的8格）密码

〈反应格式〉

正常处理时

O	K	CR

非正常处理时

E	R	CR

〈参数说明〉

密码	指定任意8位英文字母或数字的密码。

获取版本信息＜VERGET指令＞

获取控制器的版本信息。

〈指令格式〉

`V E R G E T CR`　　或　　`V R CR`

〈反应格式〉

正常处理时

`Z F X - □ □ □ □ V e r X . X X CR`

- 型号信息（ZFX- 后的 4 个字符）
- 版本号（X.XX）

`O K CR`

非正常处理时

`E R CR`

〈参数说明〉

型号信息	反应控制器的型号。
版本号	反应控制器固件的版本号。

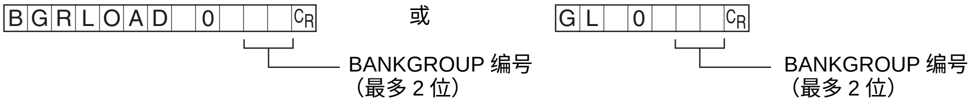
备份/还原指令

上载BANKGROUP数据＜BGRLOAD指令＞

从外接设备向控制器上载

按照XMODEM协议向控制器上载BANKGROUP数据。向指定的BANKGROUP编号加载。

〈指令格式〉



〈文件的传输〉

接受READY信号后以XMODEM （-CRC或者SUM）方式传输。不支持XMODEM （-1K）。

〈反应格式〉

READY CR

正常处理时

OK CR

非正常处理时

ER CR

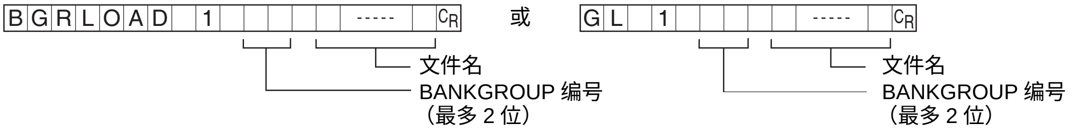
〈参数说明〉

BANKGROUP编号	指定想要上载的BANKGROUP编号。（0～31）

从SD卡向控制器上载

从SD卡向控制器上载BANKGROUP数据。

〈指令格式〉



〈反应格式〉

正常处理时

OK CR

非正常处理时

ER CR

〈参数说明〉

BANKGROUP编号	指定想要上载的BANKGROUP编号。（0～31）
文件名	指定8位以内的英文字母或数字的文件名。（无需扩展名）

备份BANKGROUP数据＜BGRSAVE指令＞

从控制器向外接设备备份

按照XMODEM协议从控制器里备份BANKGROUP数据。

〈指令格式〉

`B G R S A V E _ 0 □ □ CR` 或 `G S _ 0 □ □ CR`

（□□：BANKGROUP 编号（最多 2 位））

〈文件的传输〉

接受READY信号后以XMODEM （-CRC或者SUM）方式传输。不支持XMODEM （-1K）。

〈反应格式〉

`R E A D Y CR`

正常处理时

`O K CR`

非正常处理时

`E R CR`

〈参数说明〉

BANKGROUP编号	指定想要备份的BANKGROUP编号。（0～31）

从控制器向SD卡备份

从控制器向SD卡备份BANKGROUP数据。

〈指令格式〉

`B G R S A V E _ 1 □ □ _ □ ----- □ CR` 或 `G S _ 1 □ □ _ □ ----- □ CR`

（□□：BANKGROUP 编号（最多 2 位）；□ ----- □：文件名）

〈反应格式〉

正常处理时

`O K CR`

非正常处理时

`E R CR`

〈参数说明〉

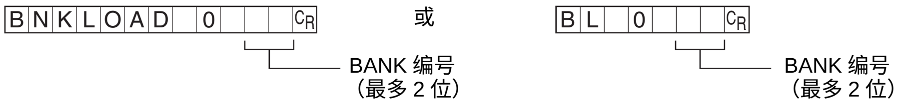
BANKGROUP编号	指定想要备份的BANKGROUP编号。（0～31）
文件名	可以任意设置8位以内的英文字母或数字的文件名。（无需扩展名）

上载BANK数据＜BNKLOAD指令＞

从外接设备向控制器上载

按照XMODEM协议向控制器里上载BANK数据。

〈指令格式〉



〈文件的传输〉

接受READY信号后以XMODEM （-CRC或者SUM）方式传输。不支持XMODEM （-1K）。

〈反应格式〉

READY CR

正常处理时

OK CR

非正常处理时

ER CR

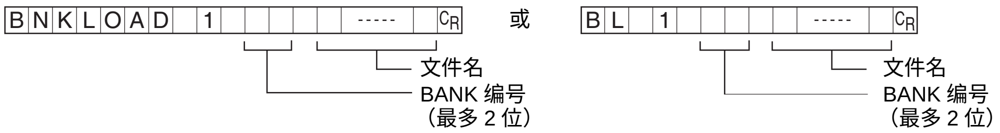
〈参数说明〉

BANK编号	指定想要上载的BANK编号。（0～31）

从SD卡向控制器上载

从SD卡向控制器上载BANK数据。

〈指令格式〉



〈反应格式〉

正常处理时

OK CR

非正常处理时

ER CR

〈参数说明〉

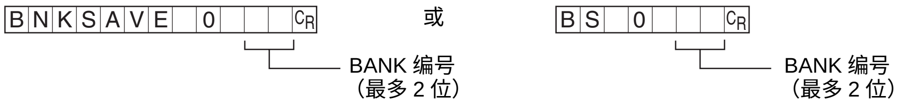
BANK编号	指定想要上载的BANK编号。（0～31）
文件名	指定8位以内的英文字母或数字的文件名。（无需扩展名）

备份BANK数据＜BNKSAVE指令＞

从控制器向外接设备备份

按照XMODE协议从控制器里备份BANK数据。

〈指令格式〉



〈文件的传输〉

接受READY信号后以XMODEM （-CRC或者SUM）方式传输。不支持XMODEM （-1K）。

〈反应格式〉

READY CR

正常处理时

OK CR

非正常处理时

ER CR

〈参数说明〉

BANK编号	指定想要备份的BANK编号。（0～31）

从控制器向SD卡备份

从控制器向SD卡备份BANK数据。

〈指令格式〉

〈反应格式〉

正常处理时

OK CR

非正常处理时

ER CR

〈参数说明〉

BANK编号	指定想要备份的BANK编号。（0～31）
文件名	可以任意命名为最多8位英文字母或数字的文件名。（无需扩展名）

在控制器中保存当前的设定＜DATASAVE指令＞

在控制器中保存当前的设定。

该指令没有参数。

〈指令格式〉

DATASAVE[CR]　　或　　SV[CR]

〈反应格式〉

正常处理时

OK[CR]

非正常处理时

ER[CR]

上载图像数据〈IMGLOAD指令〉

从外接设备向控制器上载

按照XMODEM协议向控制器里上载图像数据。

〈指令格式〉

IMGLOAD 0□□[CR]　　或　　IL 0□□[CR]

□□：保存记录编号（最多 2 位）

〈文件的传输〉

接受READY信号后以XMODEM （-CRC或者SUM）方式传输。不支持XMODEM （-1K）。

〈反应格式〉

READY[CR]

正常处理时

OK[CR]

非正常处理时

ER[CR]

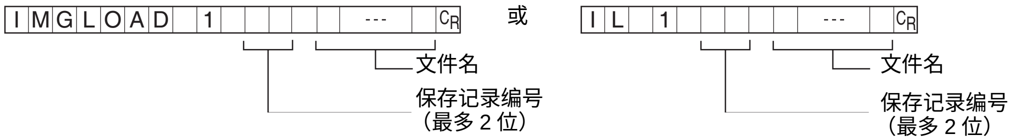
〈参数说明〉

保存记录编号	指定存储图像数据的保存记录编号。（0～99）

从SD卡向控制器上载

从SD卡向控制器上载图像数据。

〈指令格式〉



〈反应格式〉

正常处理时

OK CR

非正常处理时

ER CR

〈参数说明〉

保存记录编号	指定存储图像数据的保存记录编号。（0～99）
文件名	指定 （除扩展名外） 8位以内的英文字母或数字的文件名。黑白照相机照出来的图像使用扩展名为 「.GRY」，彩色照相机照出来的图像使用扩展名为 「.BYR」

备份图像数据＜IMGSAVE指令＞

从控制器向外接设备备份

按照XMODEM协议从控制器里备份图像数据。

〈指令格式〉

I	M	G	S	A	V	E		0			CR

或

I	S		0			CR

保存记录编号
（最多 2 位）

〈文件的传输〉

接受READY信号后以XMODEM （-CRC或者SUM）方式传输。不支持XMODEM （-1K）。

〈反应格式〉

R	E	A	D	Y	CR

正常处理时

O	K	CR

非正常处理时

E	R	CR

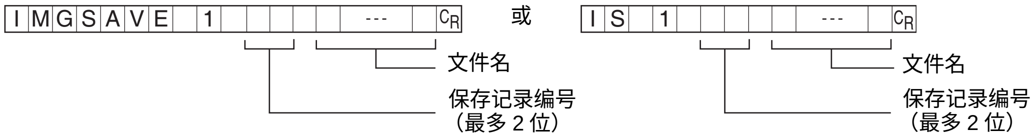
〈参数说明〉

保存记录编号	指定存储备份图像数据的保存记录编号。（0～99） 指定保存记录编号为-1时，即指定了照相机0的最新图像数据。 指定保存记录编号为-2时，即指定了照相机1的最新图像数据。

从控制器向SD卡备份

从控制器向SD卡备份图像数据。

〈指令格式〉



〈反应格式〉

正常处理时

OK CR

非正常处理时

ER CR

未插入SD卡时

ER 0 CR

SD卡没有空余容量时

ER 1 CR

〈参数说明〉

保存记录编号	指定存储备份图像数据的保存记录编号。（0～99） 指定保存记录编号为-1时，即指定了最新图像数据。
文件名	可以任意设置最多5位英文字母或数字的文件名。（无需扩展名） 在使用两个照相机进行测量时，两个照相机的图像会分别被保存。在文件名后会自动追加上「C0」「C1」。 照相机0的图像→文件名__C0.BYR或者文件名__C0.GRY 照相机1的图像→文件名__C1.BYR或者文件名__C1.GRY

上载系统数据＜SYSLOAD指令＞

从外接设备向控制器上载

按照XMODEM协议向控制器里上载系统数据。

该指令没有参数。

〈指令格式〉

| S | Y | S | L | O | A | D | | 0 | CR |

或

| S | L | | 0 | CR |

〈文件的传输〉

接受READY信号后以XMODEM （-CRC或者SUM）方式传输。不支持XMODEM （-1K）。

〈反应格式〉

| R | E | A | D | Y | CR |

正常处理时

| O | K | CR |

非正常处理时

| E | R | CR |

从SD卡向控制器上载

从SD卡向控制器上载系统数据。

〈指令格式〉

| S | Y | S | L | O | A | D | | 1 | | | --- | | CR |

（1之后至CR之前的部分：文件名）

或

| S | L | | 1 | | | --- | | CR |

（1之后至CR之前的部分：文件名）

〈反应格式〉

正常处理时

| O | K | CR |

非正常处理时

| E | R | CR |

〈参数说明〉

文件名	指定最多8位英文字母或数字的文件名。（无需扩展名）

备份系统数据＜SYSSAVE指令＞

从控制器向外接设备备份

按照XMODEM协议从控制器里备份系统数据。

该指令没有参数。

〈指令格式〉

SYSSAVE 0 CR　　或　　SS 0 CR

〈文件的传输〉

接受READY信号后以XMODEM （-CRC或者SUM）方式传输。不支持XMODEM （-1K）不支持。

〈反应格式〉

READY CR

正常处理时

OK CR

非正常处理时

ER CR

从控制器向SD卡备份

从控制器向SD卡备份系统数据。

〈指令格式〉

SYSSAVE 1 □□---□ CR　　或　　SS 1 □□---□ CR

（□□---□：文件名）

〈反应格式〉

正常处理时

OK CR

非正常处理时

ER CR

〈参数说明〉

文件名	可以任意设置最多8位英文字母或数字的文件名。（无需扩展名）

实用指令

重新启动控制器＜RESET指令＞

重新启动控制器。

该指令没有参数。

〈指令格式〉

|R|E|S|E|T|CR| 或 |R|S|CR|

〈反应格式〉

正常处理时
无

非正常处理时
|E|R|CR|

停止以太网通信〈EXIT指令〉

停止、断开以太网通信的TELNET连接。该指令没有参数。

〈指令格式〉

|E|X|I|T|CR|

〈反应格式〉

正常处理时
无

非正常处理时
|E|R|CR|

参数一览

MEASDATA指令

形状检查参数

模型检索

数据编号	参数	输出范围
0	判定结果	0 :OK -1 :NG -2 :尚未开始测量
1	相关值	0～100
2	测量位置X	-9999.999～9999.999
3	测量位置Y	-9999.999～9999.999
4	测量角度	-180～180
5	搜索数量	0～99
6	基准位置X	-9999.999～9999.999
7	基准位置Y	-9999.999～9999.999
8	基准角度	-180～180
9	位置偏移X	-9999.999～9999.999
10	位置偏移Y	-9999.999～9999.999
11	角度偏移	-180～180

图形检索

数据编号	参数	输出范围
0	判定结果	0 :OK -1 :NG -2 :尚未开始测量
1	一致度	0～100
2	测量位置X	-9999.999～9999.999
3	测量位置Y	-9999.999～9999.999
4	测量角度	-180～180
5	搜索数量	0～99
6	基准位置X	-9999.999～9999.999
7	基准位置Y	-9999.999～9999.999
8	基准角度	-180～180
9	位置偏移X	-9999.999～9999.999
10	位置偏移Y	-9999.999～9999.999
11	角度偏移	-180～180

弹性检测

数据编号	参数	输出范围
0	判定结果	0 :OK -1 :NG -2 :尚未开始测量
1	相关值	0～100
2	测量位置X	-9999.999～9999.999
3	测量位置Y	-9999.999～9999.999

灵敏检测

数据编号	参数	输出范围
0	判定结果	0 :OK -1 :NG -2 :尚未开始测量
1	相关值	0～100
2	测量位置X	-9999.999～9999.999
3	测量位置Y	-9999.999～9999.999
4	测量角度	-180～180
5	出色度	0～100

面积检查参数

区域

数据编号	参数	输出范围
0	判定结果	0 :OK -1 :NG -2 :尚未开始测量
1	面积	0～9999999.999
2	重心位置X	-9999.999～9999.999
3	重心位置Y	-9999.999～9999.999
4	主轴角	-9999.999～9999.999
5	基准面积	0～9999999.999
6	基准位置X	-9999.999～9999.999
7	基准位置Y	-9999.999～9999.999
8	基准主轴角	-180.0～180.0
9	面积偏移	-9999999.999～9999999.999
10	位置偏移X	-9999.999～9999.999
11	位置偏移Y	-9999.999～9999.999
12	主轴角偏移	-180.0～180.0

标示面积

数据编号	参数	输出范围
0	判定结果	0 :OK -1 :NG -2 :尚未开始测量
1	面积	0～9999999.999
2	重心位置X	-9999.999～9999.999
3	重心位置Y	-9999.999～9999.999
4	标签数量	0～65535
5	主轴角	-180.0～180.0
6	周长	0～9999.999
7	外切X边	0～9999.999
8	外切Y边	0～9999.999
9	圆形度	0～1.0
10	基准面积	0～9999999.999
11	基准位置X	-9999.999～9999.999
12	基准位置Y	-9999.999～9999.999
13	基准主轴角	-180.0～180.0
14	基准周长	0～9999.999
15	基准外切X边	0～9999.999
16	基准外切Y边	0～9999.999
17	基准圆形度	0～1.0
18	面积偏移	-9999999.999～9999999.999
19	位置偏移X	-9999.999～9999.999
20	位置偏移Y	-9999.999～9999.999
21	主轴角偏移	-180.0～180.0
22	周长偏移	-9999.999～9999.999
23	外切X边偏移	-9999.999～9999.999
24	外切Y边偏移	-9999.999～9999.999
25	圆形度偏移	-1.0～1.0

边缘检查参数

位置

数据编号	参数	输出范围
0	判定结果	0 :OK -1 :NG -2 :尚未开始测量
1	边界位置X	-9999.999～9999.999
2	边界位置Y	-9999.999～9999.999
3	基准位置X	-9999.999～9999.999
4	基准位置Y	-9999.999～9999.999
5	位置偏移X	-9999.999～9999.999
6	位置偏移Y	-9999.999～9999.999

幅度

数据编号	参数	输出范围
0	判定结果	0 :OK -1 :NG -2 :尚未开始测量
1	边界幅度	0～9999.999
2	边界位置X1	-9999.999～9999.999
3	边界位置Y1	-9999.999～9999.999
4	边界位置X2	-9999.999～9999.999
5	边界位置Y2	-9999.999～9999.999
6	基准边界幅度	0～9999.999
7	基准边界位置X1	-9999.999～9999.999
8	基准边界位置Y1	-9999.999～9999.999
9	基准边界位置X2	-9999.999～9999.999
10	基准边界位置Y2	-9999.999～9999.999
11	偏移幅度	-9999.999～9999.999
12	位置偏移X1	-9999.999～9999.999
13	位置偏移Y1	-9999.999～9999.999
14	位置偏移X2	-9999.999～9999.999
15	位置偏移Y2	-9999.999～9999.999

计数

数据编号	参数	输出范围
0	判定结果	0 :OK -1 :NG -2 :尚未开始测量
1	边界数	0～255
2	平均间距	0～9999.999
3	最小间距	0～9999.999
4	最大间距	0～9999.999
5	平均幅度	0～9999.999
6	最小幅度	0～9999.999
7	最大幅度	0～9999.999

角度

数据编号	参数	输出范围
0	判定结果	0 :OK -1 :NG -2 :尚未开始测量
1	角度	-180.00～180.00
2	边界位置X1	-9999.999～9999.999
3	边界位置Y1	-9999.999～9999.999
4	边界位置X2	-9999.999～9999.999
5	边界位置Y2	-9999.999～9999.999
6	基准角度	-180.00～180.00
7	基准位置X1	-9999.999～9999.999
8	基准位置Y1	-9999.999～9999.999
9	基准位置X2	-9999.999～9999.999
10	基准位置Y2	-9999.999～9999.999
11	角度偏移	-180.00～180.00
12	位置偏移X1	-9999.999～9999.999
13	位置偏移Y1	-9999.999～9999.999
14	位置偏移X2	-9999.999～9999.999
15	位置偏移Y2	-9999.999～9999.999

明暗、颜色检查参数

明暗

数据编号	参数	输出范围
0	判定结果	0　:OK -1　:NG -2　:尚未开始测量
1	平均密度	0～255.0
2	密度偏差	0～127.0
3	基准平均密度	0～255.0
4	基准密度偏差	0～127.0
5	平均密度差	0～255.0
6	密度偏差差	0～127.0

颜色

数据编号	参数	输出范围
0	判定结果	0　:OK -1　:NG -2　:尚未开始测量
1	色相	0～360.0
2	彩度	0～100.0
3	亮度	0～100.0
4	色相偏差	0～180.0
5	彩度偏差	0～50.0
6	亮度偏差	0～50.0
7	基准色相	0～360.0
8	基准彩度	0～100.0
9	基准亮度	0～100.0
10	色相偏移	-360.0～360.0
11	彩度偏移	-100.0～100.0
12	亮度偏移	-100.0～100.0
13	基准色相偏差	0～180.0
14	基准彩度偏差	0～50.0
15	基准亮度偏差	0～50.0
16	色相偏差偏移	-180.0～180.0
17	彩度偏差偏移	-50.0～50.0
18	亮度偏差偏移	-50.0～50.0
19	最大色相	0～360.0
20	最小色相	0～360.0
21	最大彩度	0～100.0
22	最小彩度	0～100.0

数据编号	参数	输出范围
23	最大亮度	0～100.0
24	最小亮度	0～100.0

应用区别检查参数

分类

数据编号	参数	输出范围
0	判定结果	0 :OK -1 :NG -2 :尚未开始测量
1	相关值	0～100
2	测量位置X	-9999.999～9999.999
3	测量位置Y	-9999.999～9999.999
4	索引编号	0～63

缺陷

数据编号	参数	输出范围
0	判定结果	0 :OK -1 :NG -2 :尚未开始测量
1	缺损度	0～255
2	最大密度	0～255
3	最小密度	0～255
4	缺损数量	0～255
5	缺损位置X	-9999.999～9999.999
6	缺损位置Y	-9999.999～9999.999
7	基准位置X	-9999.999～9999.999
8	基准位置Y	-9999.999～9999.999
9	位置偏移X	-9999.999～9999.999
10	位置偏移Y	-9999.999～9999.999

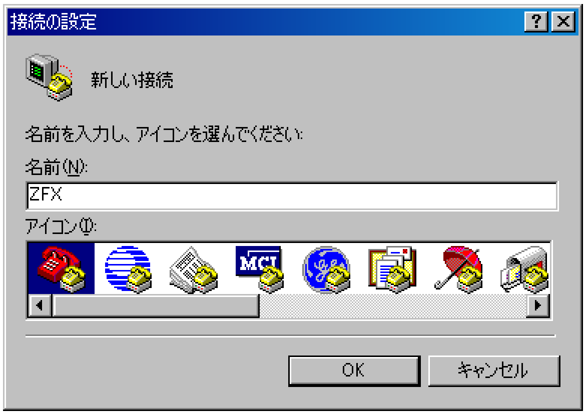
使用示例

作为一个例子，接下来就使用WINDOWS标准工具的超级终端，根据无协议指令进行通信的步骤进行说明。

1 启动超级终端

选择 [程序]-[附件]-[通信] 下的超级终端。

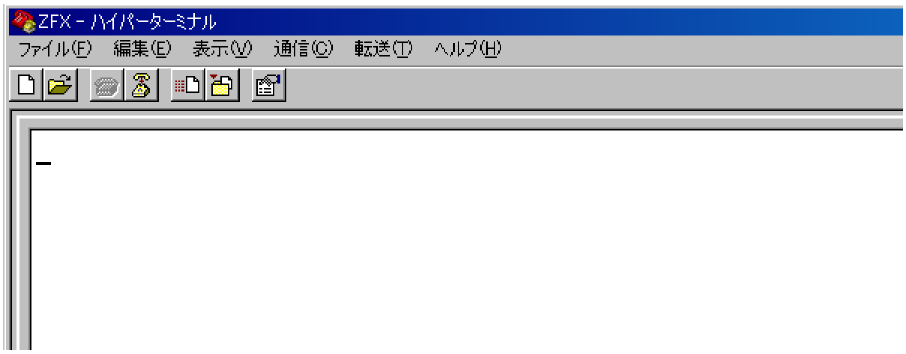
1-1 设定任意的项目名，选择 [OK]



1-2 在连接方法一栏中选择 ZFX 所连接的 COM 端口

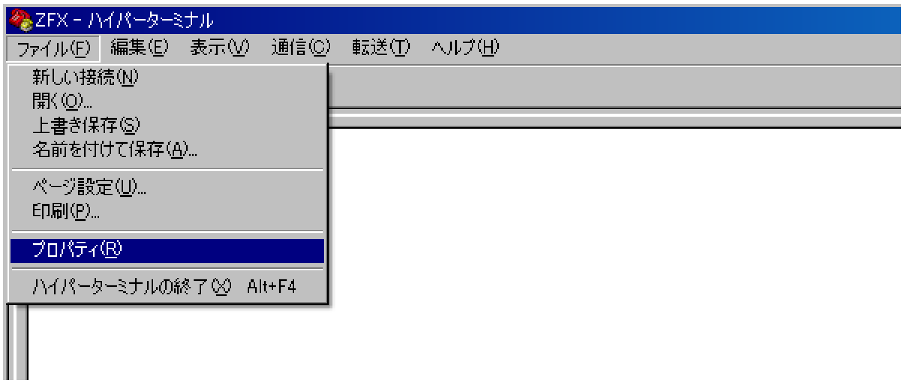
1-3 设定各个通信条件

1-4 启动超级终端



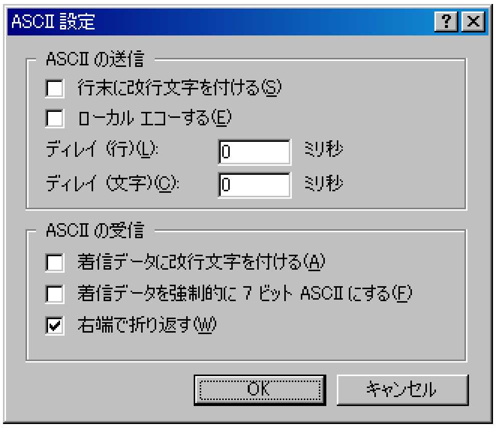
2 设定回应以使指令交换更清晰易懂打开属性对话框

2-1 打开属性



2-2 选择设定栏、选择 [ASCII 设定]

2-3 对下列项目进行确认，确认后选择 [OK] 完成设定

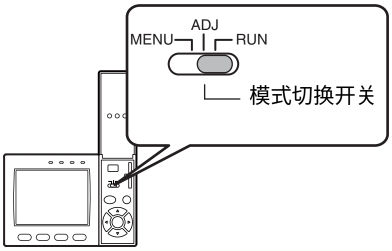


3 设定 ZFX 的通信条件

按照上述设定在 [系统]-[通信格式] 中进行设定。

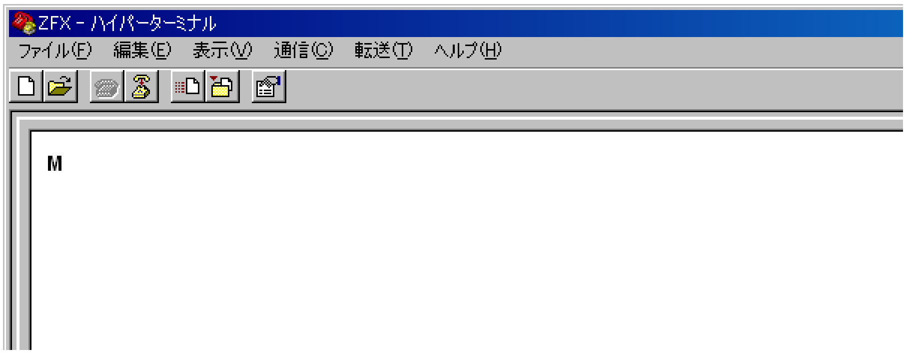
通信格式的设定方法请参见用户手册。

4 将 ZFX 切换到 RUN 形式

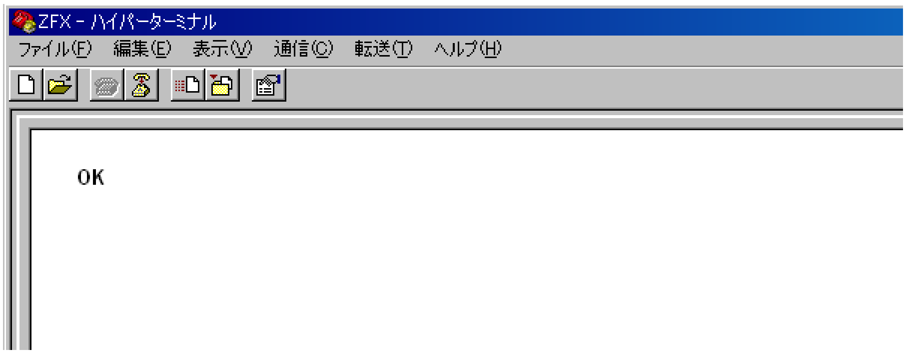


5 实行无协议通信无协议

5-1 输入指令、按返回键



5-2 控制器对指令作出反应



版本更新信息

就软件的版本更新内容进行说明。

Ver1.00→Ver1.10

变更项目
即使在Ethernet通信中也可以使用下列备份/还原口令了。 BGRLOAD、 BGRSAVE、 BNKLOAD、 BNKSAVE、 SYSLOAD、 SYSSAVE

Ver1.10→Ver1.20

变更项目
追加了图像数据的备份/还原指令。 IMGLOAD、 IMGSAVE

Ver1.20→Ver1.30

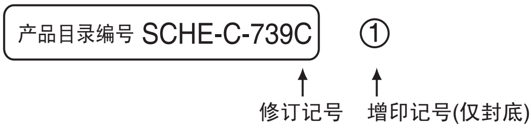
变更项目
在MEASDATA指令的边界检查参数中追加了 「角度」项。

MEMO

MEMO

手册修订记录

手册的修订记号和增印记号标注于封面和封底下方的产品目录编号末尾。



修订记号	增印记号	修订年月	修订内容
A	①	2007年6月	初版
B	②	2007年8月	因版本更新而增加项目(Ver1.20)
C	①	2007年10月	因版本更新而增加项目参数(Ver1.30)

特约经销商

注：规格等随时可能变化，恕不另行通知。

上海印刷